

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-277225  
(43)Date of publication of application : 07. 11. 1989

(51)Int. Cl.

G03B 17/20  
G03B 13/26

(21)Application number : 63-107063  
(22)Date of filing : 28. 04. 1988

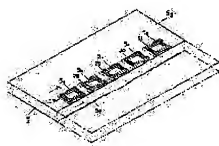
(71)Applicant : CANON INC  
(72)Inventor : SUDA YASUO  
ITO KENJI  
OTAKA KEIJI  
SUZUKI KENJI

(54) DISPLAY BODY OBSERVING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To effectively eliminate ghost light from a Fresnel lens to satisfactorily observe display parts by arranging a display body so that edge lines of prisms constituting plural display parts are approximately orthogonal to the tangential direction of edge lines of the Fresnel lens.

CONSTITUTION: A Fresnel lens 5f is provided on a light incidence plane 5a of a focusing screen 5, and a light diffusion surface 5g is formed on a light exit plane 5b. The display body consisting of five display parts 5aW5e is provided on the light exit face 5b, and display parts 5aW5e display region indicating range finding ranges in a photographing picture and consist of many prism gathering bodies. Display parts 5aW5e are so arranged that edge lines of prisms constituting them are approximately orthogonal to the tangential direction of edge lines of the Fresnel lens 5f. Thus, display parts efficiently lead the illuminating luminous flux to the side of an eyepiece lens by refracting actions of prisms and the ghost light from edge lines of the Fresnel lens is not made incident on the eyepiece lens, thereby satisfactorily observing display parts and an object image.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



④ 日本国特許庁(JP)

⑤ 特許出願公開

⑥ 公開特許公報(A) 平1-277225

⑦ Int. Cl.<sup>1</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑧ 公開 平成1年(1989)11月7日

G 03 B 17/20  
13/26

6820-2H  
8308-2H

審査請求 未請求 請求項の枚数 1 (全5頁)

⑨ 発明の名称 表示体観察装置

⑩ 特 願 昭63-107063

⑪ 出 願 昭63(1988)4月28日

⑫ 発 明 者 須 田 康 次 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社  
玉川事業所内

⑬ 発 明 者 伊 藤 健 二 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社  
玉川事業所内

⑭ 発 明 者 大 高 益 史 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社  
玉川事業所内

⑮ 発 明 者 鈴 木 隆 二 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社  
玉川事業所内

⑯ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑰ 代 理 人 弁理士 高 梨 幸 雄

要 要 要

1. 発明の名称

表示体観察装置

2. 特許請求の範囲

(1) 撮影レンズによる被写体の形成される実像を撮像面側にフレネルレンズと、該フレネルレンズの近傍に複数のプリズムの部材により構成された表示の表示部を有する表示体とを配置し、照明光により該表示部の表示のうちの所定の表示部を照射的に照明し、該照明手段により照明された表示部を該撮影レンズによって形成される被写像と共に観察する際、該表示部を該表示の表示部を構成するプリズムの領域が該フレネルレンズの領域の傾斜方向に対して垂直なように配置したことを特徴とする表示体観察装置。

3. 発明の効果

(産業上の利用分野)

本発明は写真顕微鏡やビデオカメラ等の付随的な観察補助装置に適用し、特に撮影レンズ内の被写像の表示に該表示部と該表示部との位置関係を

し、該撮影レンズにより形成された被写像と共に該表示部をファインダーを通して同時に観察できるようにした表示体観察装置に関するものである。

(従来の技術)

従来より一軸レフカメラ等においては該撮影レンズによって形成されたビント面上の被写像と共に該ビント面と垂直に該ビント面と光学的に等価の位置に配置した補助面や該表示部等の表示部を同時にファインダーを通して観察している。

このとき、ビント面の画像にコンデンサーレンズやフレネルレンズを配置して、ビント面の被写像が今の位置がファインダーの視野に収まるようにしている。

一般にフレネルレンズはコンデンサーレンズに比べて厚みを薄くして構成することができ、ファインダー内の小型化が図れる利点がある。

このため、フレネルレンズはよくのファインダー

系に用いられている。

しかしながらフレネルレンズをファインダー系の一部に用いると、物体像と共に観察する表示像を照明する照明手段からの光がフレネルレンズに入射し、該フレネルレンズの後面で乱反射し、ゴースト光となって観察される物体像の観察像を低下せよという問題点があった。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明はフレネルレンズを用いたファインダー系を有して望遠レンズによって形成された物体像と共に観察視野中の表示像を観察する際、表示像を有するプリズムの側面縁として構成し、このとき該フレネルレンズに対して該表示像を適切に配置することにより、フレネルレンズの照明作用を効果的に受容せしめ、フレネルレンズからのゴースト光を効果的に散乱し、該表示像を良好に観察することできる望遠カメラやビデオカメラ等に好適な表示像観察装置の提供を目途とする。

(問題点を解決するための手段)

に固定着し、該状態に保持されており、可動ハーフミラー4を透過してきた光線をカメラ装置の焦点位置に導き入射させている。5はビント板、6はペンタプリズム、7は接眼レンズであり、これらの各要素はファインダー系を構成している。

10は照明手段で例えば6mmを露光ビーム径とする点状の発光ダイオード10a〜10eより成っている。11はパッケージであり、発光ダイオード10a〜10eを保持している。12は接眼レンズ、13は目鏡率約75度のレンズアレイであり、5つの発光ダイオード10a〜10eの光を接眼レンズ12の入射面縁に照射するようにならば図2に示すような、5つのレンズ13a〜13eより成っている。

本発明例においてビント板5の光入射面5a側は図3に示すようなフレネルレンズ8が設けられており、又光射出面5b側には図4に示すように光散乱面9が形成されている。又、光射出面5b上には図4に示すように5つの点状

照明レンズによる照明像の形成される予定領域適宜にフレネルレンズと、該フレネルレンズの透過に複数のプリズムの複合体より構成された散乱体の光路経を有する光路部を設け、照明手段により該散乱体の表面部のうち任意の表面部を選択的に照射し、該照明手段により照明された表示像を該接眼レンズによって形成される物体像と共に観察する際、該表示像を該接眼の表示像を構成するプリズムの後面縁がフレネルレンズの後面縁の側面縁に対して垂直なように配置したことがある。

(実施例)

第1図は本発明を一般化カメラに適用したときの一定実施例の断面図である。

第1図において1はカメラ本体、2はレンズ筒であり、望遠レンズ3とその光軸方向に直角位置に保持されている。4は可動ハーフミラーであり、望遠レンズ3を透過した物体からの光線の一部を透過させ鏡りを反射させてファインダー系に導出している。5は可動ミラーであり、可動ハーフミラー

5a〜5eより成る表示像が設けられている。表示像5a〜5eは、該表示像領域内の複数の点状表示像を形成する組織を形成しており、複数のプリズムの複合体より構成されている。このとき、表示像5a〜5eは該表示像を構成するプリズムの後面縁がフレネルレンズ8の後面縁の側面縁に対して垂直なように配置されている。

これにより表示像はそのプリズムの照射作用により透過する照明光を接眼レンズ側に導き出し、導出すると共にフレネルレンズの後面縁から射出するゴースト光が接眼レンズ側に入射しないようにして該表示像及び物体像の良好なる観察を行っている。

本発明例における表示像形成装置は望遠鏡内部の多数のレンズで構成することができ、例えば第5図に示すように望遠鏡筒100内の5つの接眼領域101〜105で観察することのできる構造より成っている。例、第5図において107a〜107eは第4図に示す接眼視野を所す表示像5a〜5eに相当している。

本調査年における表示計数 50～80 の推測方法としては、図 4 の表 101 の分布をレジアンリー 1.5 及びレジアンリー 2 を分して可動ハーフマリー 1 上に等しい、可動ハーフマリー 2 上に等しいとせば、ピントグラフ上の表示範囲 40～80 のうちの選出した原座の表示態を照準するようにしている。そして、表示態をピント線から 10 分岐を定めている。測距器と共にライティング糸をかけて観察している。

第0図及び第7図は第1図に示したファイ  
ナー板及び照明用の光路を具備した装置であり、第8図はその平面図、第9図はその断面図  
より得られるものである。第8図に示すように投光レ  
ンズ1は3つのレンズ1a、1b、1cより  
構成されている。又投光レンズ1は第9図  
にその断面を示すようにビント板より3つの  
断面a～cのうちの任意の断面を選択して照  
射している。又、受光レンズ2は第8図に示す  
ようにビント板を内面より露出する構造とな  
っている。尚、第9図に示す7～9はそれぞれ

も居断りせず、アリズムより遙る裏面から $\alpha$ および $\beta$ 放射線等 $\alpha$ へと進む。このうち放射線 $\alpha$ へ入射した光粒子はアリズムの作用で、強度 $\beta$ の方へ屈折し、表面部 $\alpha$ は光学ダイオード $\beta$ の発光面前に色色で現れる。一方、光断絶面 $\alpha$ に入射した光強度、ここで放射線が、 $\beta$ に1個に示した明レフカガラの強度に等しくて、入射角 $\theta$ が必ず $\theta^*$ であり、屈折 $\beta$ 、 $\alpha$ に相当するもの、放射線の強さと必ず $\beta$ にペンダリズム $\alpha$ の強度が等しい $\alpha$ に入射し被照面 $\beta$ に入射せず通過し得ない。そう、物理学的現象に比較すると照度光量の光量を強調し、これにより放射光によるブースト光を度々に抑制して

又、表示部Bの中心を表示器を構成するプリズムの軸がフレネルレンズの接点の延長方向と略直交するように配置し、これにより照明光がフレネルレンズの接点で屈折して表示部の周辺にゴースト光となって回られるのを防止している。

おきのレンズアレイ130〜130によって形成された発光ダイオード100〜100の家である。

倍長レンズ12により照明されるビント板5上の  
のうちの露光部50へは、今後倍のプリズムの装  
合体より構成されてあり、各プリズムに入射した  
照明光線を屈折させて法線レンズ7方向に導き出  
されている。これにより明るく照射を行っている。

又、波長540nm～580nmのうちの1つの波長帯を  
発光ダイオード100～150個及び放光レンズ  
12により面照射の照明することにより光源選択  
されている照射視野を例えば紫色に、陰を青色で  
表示することを可能としている。

第9圖はビント紙上の要求部5aを例にとり、  
変形の進行状態を例示した拡大説明図である。

図面において投光レンズ18係の下方より上方向へ向かって進む照明光束は、まずファネルレンズ19によって断面と相交する図内において、投光レンズ20方向へ向けられるととなり、図内内方側

内、以上の実地例では委託部として建設局を  
選んだが、本稿は簡便である。

又、フレネルレンズとして同じものを用ゐし  
たが、偏極面均等のフレネルレンズであっても良  
い。

## ( 発明の勲章 )

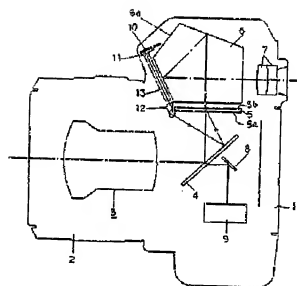
本発明によればフレネルレンズを用いたフリンダー基において複数のプリズムの接合体より成る表示部を順列的に配置し、複数のレンズによって形成された陰極管と共に表示部を形成する。炭素管とフレネルレンズを前述のおく配置することにより、フレネルレンズの破損より発生するゴースト光が陰極管に入照するのを防止し、低価格の高度実用を行うことのできる炭素管陰極管を達成することが可能である。

#### 4. 隠微の隔年を説明

第1図は水落垂を一般レファクタに適用したときの一様流例の費用図、第2図は第1図のレンズアレイの説明図、第3図は第1図のゾレネルレンズの説明図、第4図は第1図の波束体の説明図。

第5図は顕微鏡内部の要素部の説明図、第6、第7図は第1図のファインダー部と照明系を説明したときの説明図、第8図は第6図の一部の拡大説明図、第9図は第4図の一部の拡大説明図である、図中1はカメラ本体、2は接眼レンズ、4は可動ハーフミラー、5はビント板、6はペンタプリズム、7は接眼レンズ、10は照明手段、10a~10cは集光ダイオード、12は遮光レンズ、13はビレズアレイ、5fはフレネルレンズ、cはシャッター装置、2fは3fは視野部である。

第 1 図

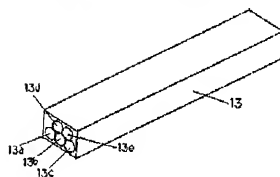


特許出願人 キヤノン株式会社

代理人 関 興 幸



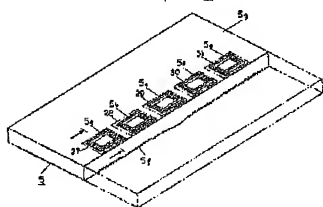
第 2 図



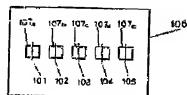
第 3 図



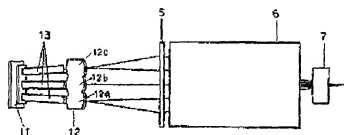
第 4 図



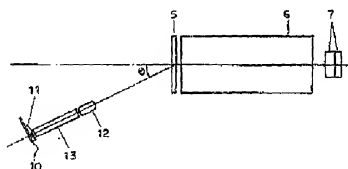
第 5 図



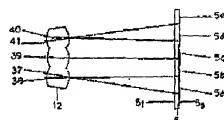
第 6 図



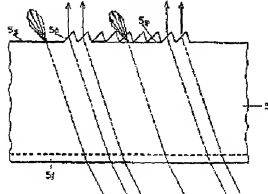
第 7 図



第 8 図



第 9 図



【公報欄】特許法第 17 条の 2 の規定による修正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 8 年（1996）7 月 12 日

【公開番号】特開平 1-277225

【公開日】平成 1 年（1989）11 月 7 日

【年次号数】公開特許公報 1-2773

【出願番号】特願昭 63-107063

【国際特許分類第 6 版】

G03B 17/20 7256-2K  
12/26 8106-2K

特許 承認 特開 正 特許（決定）

平成 7 年 4 月 24 日

特許庁長官 殿



1. 事件の表示

特願 63 年 特 許 公 報 第 107063 号

2. 発明の名称

表示制御装置

3. 修正をする旨

特許との相違 特許代理人

住 所 東京都大田区下丸子 3-30-2

名 称 (100) キヤノン株式会社

代表者 柳 中 寛 監

4. 代理人

居 所 〒152 東京都目黒区南が丘 2-9-23

ラポール目黒が丘 301 号 電話 3718-3411

氏 名 (544) 弁護士 西 型 幸 雄

5. 修正の概要

(1) 前置語「特許請求の範囲」・「発明の詳細な説明」の項。

6. 修正の所望

(1) 明細書の特許請求の範囲を下記の通り修正する。

(2) 明細書第 4 頁第 1 行目から第 11 行目にかけての「超群レンズに

よる……ことである。」を次のとおり修正する。

「超群レンズによる物体像の形成される予定位置面近傍にフレネルレンズと、該フレネルレンズの近傍に複数のプリズムの集合体より構成された表示部を有する表示素子を位置し、第四手段により表示部を照明し、該照明手段により照明された表示部を該超群レンズによって形成される物体像と共に観察する際、該表示部を該表示部を構成するプリズムの集積が該フレネルレンズの底面の照射方向に対して略直交するように配設したことである。」



## 2. 特許請求の範囲

(1) 凸形レンズによる物体像の形成される予定  
 結像面近傍にフレネルレンズと、該フレネルレン  
 スの近傍に複数のプリズムの集合体より構成され  
 た表示板を有する表示板とを配置し、照明手段に  
 より前記像を照明し、該照明手段により照明され  
 た表示板を透過形レンズによって形成される管状  
 像と共に観察する態、該表示板と表示板を構成す  
 るプリズムの配置が該フレネルレンズの狭線の傾  
 斜方向に対して略垂直するように配置したことを  
 特徴とする表示体観察装置。